

---

# 科学家发现温室气体又一来源

作者：吕小羽/编译 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4341.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

科学家发现温室气体又一来源。在加拿大不列颠哥伦比亚大学奥卡纳干分校进行的一项新研究中，研究人员发现了一种令人惊讶的二氧化碳排放的新来源——隐藏在湖中的碳酸氢盐，湖泊的水常常用于灌溉当地的果园。这项研究最近发表在《国际土壤科学》(Geoderma)上。

我们研究土壤中的碳含量已经有一段时间了。论文主要作者、生物学教授Melanie Jones说，这个大型的天然碳储存库对于大气二氧化碳水平非常重要，因此必须了解土壤中发生的所有碳活动。

Jones解释道，在光合作用中，植物从大气中吸收二氧化碳，并将其转化为植物组织，如根、叶、果实或树皮。同时，土壤生物(包括细菌、真菌、蚯蚓、蚂蚁等)分解死掉的植物，产生二氧化碳并将其释放回大气中。

关键在于，在这个分解过程中，植物中的二氧化碳也可以被土壤生物转化为土壤有机物，可以在土壤中停留数百年之久。加拿大农业和农业食品部的农业生态学家、该研究的合作者Kirsten Hannam说。

Hannam表示，土壤中的有机物有利于隔绝更多的二氧化碳气体，有助于应对气候变化，同时也提高了土壤的肥力，这是一个明显的双赢结果。

作为这项研究工作的一部分，不列颠哥伦比亚大学奥卡纳干分校土壤科学家Andrew一直在分析灌溉期间离开土壤表面的二氧化碳的化学形态。

研究是在一个滴灌苹果园进行的，科学家连续测量果园中一个空气收集器里的空气，借此对土壤表面和空气进行高频监测。该试验在不同水源条件下重复进行，结果有显著差异。

事实证明，用湖泊水灌溉果园后释放的一些二氧化碳来自天然盐，即溶解在奥卡纳干湖水中的碳酸氢盐，而这些碳酸氢盐随着湖水被施用于土壤。Andrew说，这是在追踪二氧化碳来源时发现的一个不寻常的结果，在此之前我们没有想到过。

Andrew指出，了解导致土壤中二氧化碳释放的过程对于应对不断增加的大气温室气体至关重要。

这是一个自然的过程。Hannam说，我们的结果必须在更广泛的背景下加以考虑。灌溉对奥卡纳干山谷的水果生产至关重要。灌溉导致水中碳酸氢盐释放二氧化碳，同时也促进了植物生长，间接促进了植物对大气中二氧化碳的吸收。这是一种平衡。

---

这项研究在任何干旱地区的农业社区都有实际应用价值，尤其是在主要的灌溉水源来自碱性湖泊的情况下。由于世界上干旱和半干旱地区对灌溉需求的日益扩大，灌溉产生的二氧化碳排放量可能会不断上升。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发